



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española  
de Patentes y Marcas

# INSTANCIA DE SOLICITUD

NÚMERO DE SOLICITUD

P200301012

(1) MODALIDAD

☒ PATENTE DE INVENCION

☐ MODELO DE UTILIDAD

(2) TIPO DE SOLICITUD

☐ ADICIÓN A LA PATENTE

☐ SOLICITUD DIVISIONAL

☐ CAMBIO DE MODALIDAD

☐ TRANSFORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA

☐ PCT: ENTRADA FASE NACIONAL

(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN:

MODALIDAD

Nº SOLICITUD

FECHA SOLICITUD

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

INSTITUTO DE FOMENTO DE ANDALUCÍA  
FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN EL LUGAR DE PRESENTACIÓN

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN

ALMERIA

04

(5) SOLICITANTE (S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

MUÑOZ SAIZ

NOMBRE

MANUEL

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA

CÓDIGO PAÍS

ES

DNI/CIF

23145764J

CNAE

PYME

(6) DATOS DEL PRIMER SOLICITANTE:

DOMICILIO Los Picos 5, 3, 6.

LOCALIDAD ALMERIA

PROVINCIA ALMERIA

PAÍS RESIDENCIA ESPAÑA

NACIONALIDAD ESPAÑOLA

TELÉFONO 950 089 030

FAX

CORREO ELECTRÓNICO

CÓDIGO POSTAL 04004

CÓDIGO PAÍS ES

CÓDIGO PAÍS ES

(7) INVENTOR (ES):

APELLIDOS

MUÑOZ SAIZ

NOMBRE

MANUEL

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA

CÓDIGO PAÍS

ES

(8) ☒ EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

☐ EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

☐ INVENC. LABORAL

☐ CONTRATO

☐ SUCESIÓN

(10) TÍTULO DE LA INVENCION:

PERFIL AERODINAMICO

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES  
Y MARCAS

30/12/2003

(11) EFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

☐ SI

☐ NO

(12) EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

FECHA

(13) DECLARACIONES DE PRIORIDAD:

PAÍS DE ORIGEN

CÓDIGO PAÍS

NÚMERO

FECHA

(14) EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162 LEY 11/86 DE PATENTES

(15) AGENTE /REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLÉNESE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

(16) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCIÓN Nº DE PÁGINAS: 4

☒ Nº DE REIVINDICACIONES: 20

☒ DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: 2

☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS:

☒ RESUMEN

☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD

☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

☐ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

☐ OTROS:

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

(VER COMUNICACIÓN)

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN.

Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el B.O.P.I., más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

informacion@oepm.es

www.oepm.es

C/ PANAMÁ, 1 • 28071 MADRID



# PATENTE

## RESUMEN Y GRAFICO

NUMERO DE SOLICITUD

P200301012

FECHA DE PRESENTACION

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

El perfil aerodinámico de la invención consta de dos zonas o secciones principales una es la cara frontal inclinada con un ángulo positivo, generadora de la totalidad o mayor parte de la sustentación, y la segunda es la porción o zona posterior a la cara frontal, carenada o fuselada, formada por dos caras curvas y generalmente hueca, que no genera sustentación, pero conduce el flujo de aire convenientemente reduciendo la resistencia y evitando se produzca el desprendimiento de la capa límite.

GRAFICO

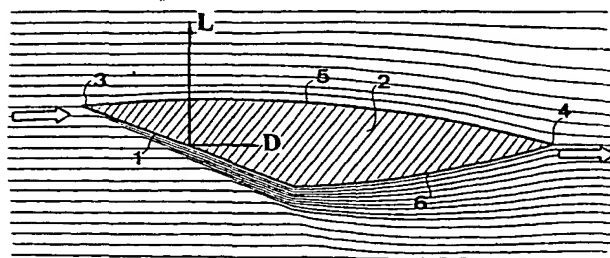


FIG. 1



12

## SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

21

NÚMERO DE SOLICITUD

31

NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

32

FECHA

33

PAÍS

22

FECHA DE PRESENTACIÓN

16-4-2003

62

PATENTE DE LA QUE ES  
DIVISIONARIA

71

SOLICITANTE (S)

MANUEL MUÑOZ SAIZ

DOMICILIO

Los Picos 5, 3, 6. 04004-ALMERIA

NACIONALIDAD

ESPAÑOLA

72

INVENTOR (ES)

EL MISMO SOLICITANTE

51

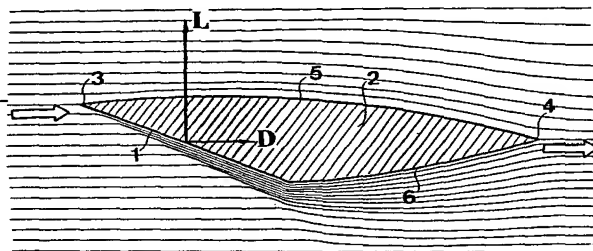
Int. Cl.

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

54

TÍTULO DE LA INVENCION

**PERFIL AERODINAMICO**



**FIG. 1**

57

RESUMEN

El perfil aerodinámico consta de dos zonas o secciones principales una es la cara frontal inclinada con un ángulo positivo, generadora de la totalidad o mayor parte de la sustentación, y la segunda es la porción o zona posterior a la cara frontal, carenada o fuselada, formada por dos caras curvas y generalmente hueca, que no genera sustentación, pero conduce el flujo de aire convenientemente reduciendo la resistencia y evitando se produzca el desprendimiento de la capa límite.

## PERFIL AERODINAMICO

CAMPO DE LA INVENCION.- En todo tipo de vehículos y para sus elementos externos tales como alas, fuselajes, estabilizadores horizontales y verticales, motores, etc. de los aviones.

- 5 ESTADO DE LA TECNICA.- Los perfiles aerodinámicos actuales presentan una sección transversal cuyo borde de ataque es redondeado, parcialmente elíptico u ovalado, tienen el borde de salida en ángulo diedro muy agudo, el extradós convexo y el intradós aproximadamente plano, siendo su relación sustentación/resistencia relativamente baja. Su funcionamiento se basa en producir sustentación en función de las diferencias de presiones generadas entre el intradós y el extradós, que son negativas en este último y positivas o ligeramente negativas en el intradós.

- DESCRIPCION DE LA INVENCION.- El perfil aerodinámico de la invención consta de dos zonas o secciones principales una es la cara frontal inclinada con un ángulo positivo, generadora de la totalidad o mayor parte de la sustentación, y la segunda es la porción o zona posterior a la cara frontal, carenada o fuselada, formada por dos caras curvas y generalmente hueca, que no genera sustentación, pero conduce el flujo de aire convenientemente reduciendo la resistencia y evitando se produzca el desprendimiento de la capa límite.

- Se le puede considerar como una placa inclinada cuya cara posterior está fuselada, aprovechando su ventaja frontal sustentadora y eliminando los inconvenientes o desventajas, resistencia, desprendimiento de la capa límite, etc. de la zona posterior de la placa.

Produce una gran sustentación con mínima resistencia al avance, por ello proporciona un máximo rendimiento o eficacia.

- 25 La separación entre las dos caras de la porción posterior o esbeltez definirán su rendimiento.

No se produce la depresión en la cara superior o extradós y por ello tampoco el desprendimiento de la capa límite, eliminándose los grandes problemas que se producen principalmente con grandes ángulos de ataque de las alas actuales.

- 30 La cara frontal inclinada puede ser plana, cóncava o convexa.

La zona superior del morro o borde de ataque puede estar ligeramente curvada.

El morro o borde de ataque puede estar redondeado, permitiendo mayores ángulos de ataque.

La porción posterior puede tener la cara inferior plana, horizontal y rígida, en este caso si producirá sustentación dicha zona, debido a su inclinación hacia abajo. También puede haber distintas inclinaciones intermedias de la porción posterior entre esta última y la horizontal.

5 La periferia de la cara frontal puede presentar una pequeña pestaña excepto en su zona inferior, que sobresale y evita el resbalamiento del aire y con cuyo flujo está alineada, esto es especialmente útil en perfiles dispuestos longitudinalmente

La cara frontal puede ser circular, ovalada o rectangular con las esquinas redondeadas y cuando son elementos longitudinales pueden estar dispuestos lateralmente, 10 verticales o inclinados. En todos los casos su eficiencia es la misma.

La porción posterior además de rígida puede estar total o parcialmente libre y ser giratoria accionada mediante un martinete o bien puede tener paredes flexibles y también puede estar formada por dos placas flexibles y deslizantes entre sí en el borde de salida, adaptándose en estos casos a la corriente de flujo independientemente del ángulo de ataque 15 aplicado.

Es útil para todo tipo de vehículos y para sus elementos externos tales como alas, fuselajes, estabilizadores horizontales y verticales, motores, etc. de los aviones.

A diferencia de las alas actuales el presente perfil produce gran sustentación con ángulo de ataque cero y sin desprenderse la capa límite.

20 En aviones puede ser suficiente unas alas estabilizadoras estrechas y alargadas longitudinalmente.

Ventajas: Es sencillo y económico, elimina total o parcialmente las alas, y gran parte de sus inconvenientes, no se desprende o se desprende con dificultad la capa límite, tiene gran rendimiento y ahorra combustible. La relación sustentación/resistencia es muy 25 grande. Permite mayores ángulos de ataque de la cara frontal.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista esquematizada y seccionada del perfil de la invención.

La figura 2 muestra una vista en perspectiva de una variante de perfil.

30 La figura 3 muestra una vista esquematizada seccionada de una variante del perfil de la invención.

La figura 4 muestra una vista esquematizada seccionada de una variante del perfil de la invención.

La figura 5 muestra una vista esquematizada seccionada de una variante del perfil

de la invención.

La figura 6 muestra una vista esquematizada frontal en alzado y parcial de una variante del perfil de la invención.

La figura 7 muestra una vista esquematizada frontal en alzado de una variante del perfil de la invención.

La figura 8 muestra una vista esquematizada frontal en alzado de una variante del perfil de la invención.

#### DESCRIPCIÓN MAS DETALLADA DE LA INVENCION

La figura 1 consta de la cara frontal inclinada con un ángulo positivo (1), generadora de la totalidad o mayor parte de la sustentación, la porción posterior (2) a la cara frontal formada por las dos caras o superficies (la superior 5 y la inferior 6), carenada o fuselada con las caras curvas, que no genera sustentación, pero conduce el flujo de aire convenientemente reduciendo la resistencia y evitando se produzca el desprendimiento de la capa límite. El flujo y las flechas muestran el desplazamiento hacia atrás y hacia abajo de las líneas de flujo de aire y como resultado las fuerzas generadas sobre el fuselaje, siendo **L** la sustentación y **D** la resistencia. El borde de ataque o morro (3), el borde de salida o cola (4). Disposición con ángulo de ataque cero.

La figura 2 consta de la cara frontal curvada e inclinada de tipo circular con un ángulo positivo (1), generadora de la totalidad o mayor parte de la sustentación, la porción posterior a la cara frontal (2) en este caso de forma cónica con sus generatrices curvas y convexas y la pestaña (7).

La figura 3 consta de la cara frontal inclinada y curva con un ángulo positivo (1), la porción posterior a la cara frontal (2) formada por dos placas deslizantes entre sí (4 y 4') en el borde de salida y el morro o borde de ataque redondeado (8).

La figura 4 consta de la cara frontal inclinada (1), la porción posterior a la cara frontal (2) y la zona superior del morro o borde de ataque curvada (9).

La figura 5 consta de la cara frontal inclinada (1), la porción posterior a la cara frontal (2) giratoria alrededor del eje (10) y la zona superior del borde de ataque curvada (9).

La figura 6 es la zona frontal de una porción de ala del tipo horizontal.

La figura 7 es la zona frontal de un elemento del tipo horizontal ovalado.

La figura 8 es la zona frontal de un elemento del tipo vertical rectangular con las esquinas redondeadas.

## REIVINDICACIONES

1.- Perfil aerodinámico consistente en dos zonas o secciones principales, una es la cara frontal inclinada con un ángulo positivo, generadora de la totalidad o mayor parte de la sustentación, y la segunda es la porción o zona posterior a la cara frontal, carenada o  
5 fuselada, formada por dos caras, y generalmente hueca, que no genera sustentación, pero conduce el flujo de aire convenientemente reduciendo la resistencia y evitando se produzca el desprendimiento de la capa límite, presentando un borde de ataque o morro y un borde de salida o cola.

2.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la porción  
10 posterior tiene sus dos caras curvas y convexas.

3.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la porción posterior a la cara frontal tiene la cara inferior plana, horizontal y rígida, y la cara superior curva.

4.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la periferia de  
15 la cara frontal presenta una pequeña pestaña excepto en su zona inferior, que sobresale y evita el resbalamiento del aire y con cuyo flujo está alineada.

5.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque el perfil está dispuesto lateralmente.

6.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque el perfil está  
20 dispuesto longitudinalmente.

7.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque el perfil está dispuesto de forma inclinada.

8.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la porción posterior a la cara frontal es rígida.

25 9.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la porción posterior a la cara frontal es flexible.

10.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la porción posterior a la cara frontal está formada por dos placas flexibles y deslizantes entre sí en el borde de salida.

30 11.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la porción posterior a la cara frontal está total o parcialmente libre y es giratoria.

12.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la porción posterior a la cara frontal es total o parcialmente giratoria y accionada mediante un martinete.

13.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la cara frontal es plana.

14.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la cara frontal es curva.

5        15.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la zona superior del morro o borde de ataque está ligeramente curvada.

16.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la zona superior del morro o borde de ataque está redondeada.

10       17.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la cara frontal es circular.

18.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la cara frontal es ovalada.

19.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque la cara frontal es rectangular con las esquinas redondeadas.

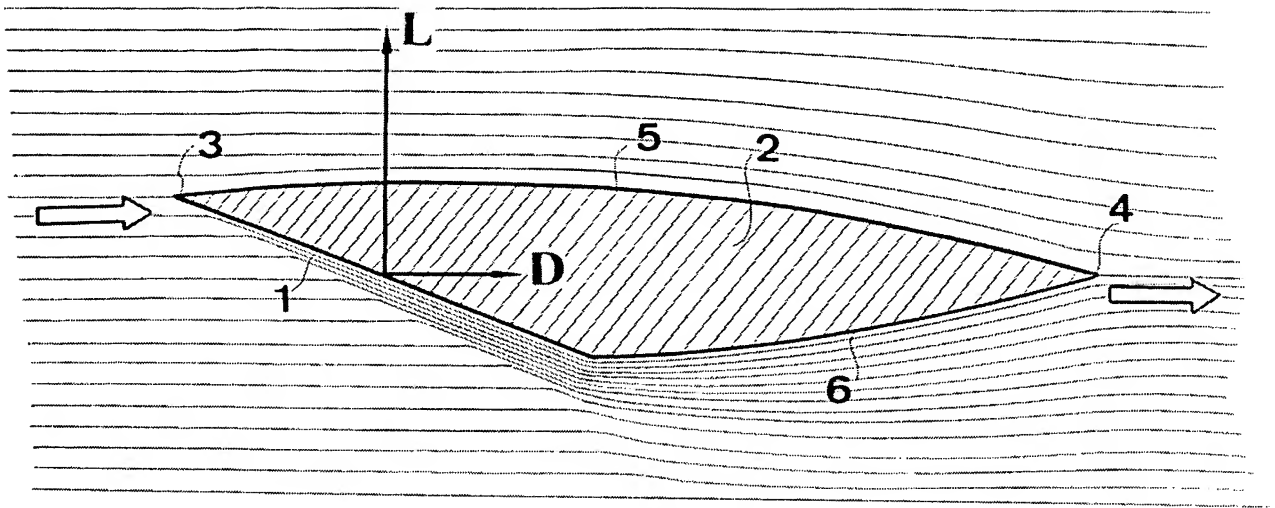
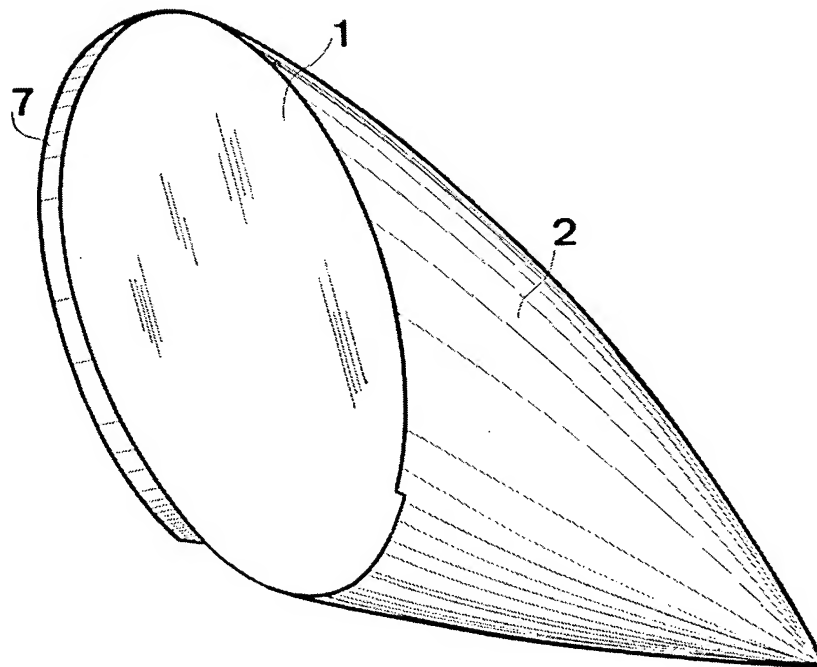
15       20.- Perfil aerodinámico según reivindicación 1, caracterizado porque es útil en todos los vehículos y sus elementos exteriores.

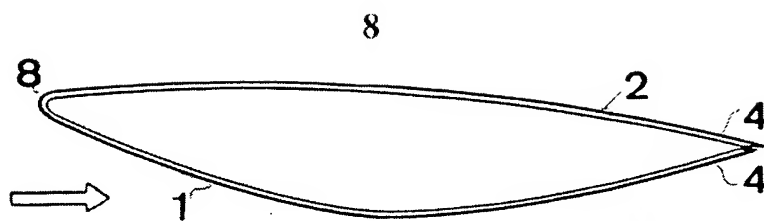
20

25

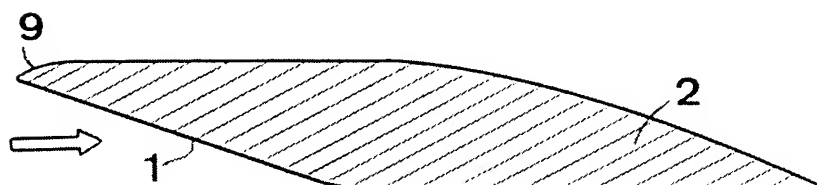
30



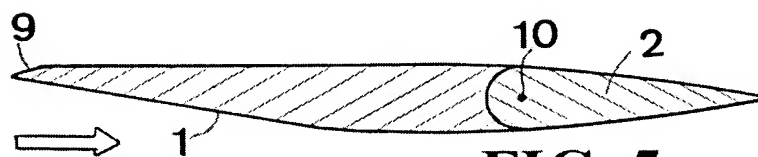
**FIG. 1****FIG. 2**



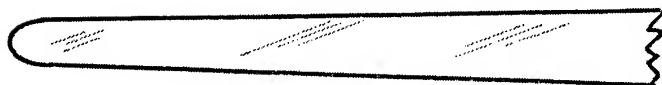
**FIG. 3**



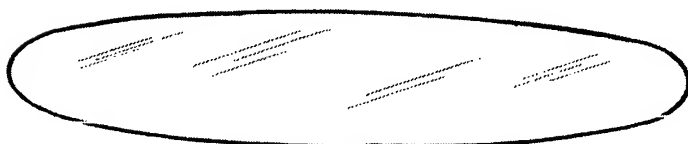
**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**



**FIG. 7**



**FIG. 8**

# OFFICIAL CERTIFICATE

This is to certify that the attached documents are an exact copy of the application for PATENT of INVENTION number P200301012, filed on April 16, 2003.

Signed by the Director of the Department of  
Patents and Technological Information.

M. MADRUGA

PATENT  
SUMMARY AND GRAPHIC

Application number: p200301012

Filed in April 16, 2003 in the Fomentation  
Institute of the Andalusian Management

SUMMARY (Max 150 words)

Aerodynamic profile that comprises two zones or main sections one is the front surface inclined with a positive angle, generating of the totality or greater part of the lift, and the other is the rear portion or zone to the front surface, profiled or streamlined, formed by two curve surfaces and generally hollow, which does not generate lift, but leads the air flow properly reducing drag and avoiding that the boundary layer separation takes place.

THE INDUSTRIAL PROPERTY REGISTER

SPAIN

PATENT Application No. P200301012  
Filed in April 16, 2003 in the Fomentation  
Institute of the Andalusian Management  
Nationality

Applicant(s)

MANUEL MUÑOZ SAIZ

Spanish

Address: 04004-ALMERIA Los Picos 5,3,6

Inventor(s)

THE APPLICANT

Name

Graphic (for interpretation of summary only)

AERODYNAMIC PROFILE

The aerodynamic profile of the invention consists of two zones or main sections one is the front surface inclined with a positive angle, generating of the totality or greater part of the lift, and the other is the rear portion or zone to the front surface, profiled or streamlined, formed by two curve surfaces and generally hollow, which does not generate lift, but leads the air flow properly reducing drag and avoiding that the boundary layer separation takes place.

## OFFICIAL CERTIFICATE

This is to certify that the attached documents are an exact copy of the application for PATENT of INVENTION number P200301012, filed on April 16, 2003.

Signed by the Director of the Department of  
Patents and Technological Information.

M. MADRUGA

TO THE DIRECTOR OF THE INDUSTRIAL PROPERTY REGISTER

THE INDUSTRIAL PROPERTY REGISTER  
SPAIN  
APPLICATION FORM  
PATENT

Application no.  
P200301012

Filed on  
April 16, 2003 11:29

Fomentation Institute of the  
Andalusian Management Code 04

Seal of the Spanish Office of Patents and Trademarks  
The Department of Technological Information  
The Ministry of Industry and Energy, Madrid

4 Applicant(s)	Surnames/ Corporate Name	First Name	ID
MUÑOZ SAIZ		MANUEL	23145764

5 Details of first applicant

Domicile: San Emilio no. 16, 1-3	Telephone 3560224
Locality: 28017-MADRID	Post Code 28017
Province: MADRID	
Country of Residence: SPAIN	Country Code ES
Nationality: Spanish	Nation Code ES

6 Inventor(s)

Surnames	First name	Nationality	Nation Code
MUÑOZ SAIZ	MANUEL	Spanish	ES

7 Name of the Invention

AERODYNAMIC PROFILE

15 List of Accompanying Documents

Description: No. of pages, 4. Claims: 20 Drawings:  
No. of pages, 2. Summary. Evidence. Fee payment receipt.

Signed by the officer, and by the applicant or representative.

16 NOTIFICATION OF PAYMENT OF CONCESSION FEE

This is to notify you that this application will be deemed to have been withdrawn if the concession fee is not paid, within the three months counted from publication of announcement of concession in the Official Industrial Property Gazette plus the ten days fixed in Article 81 of the Royal Decree of 10/10/86.

Adds a seal where the Spanish Patent Office Acknowledge receipt on April 30, 2003

PATENT

SUMMARY AND GRAPHIC

Application number: P200301012

Filed in April 16, 2003 in the Fomentation  
Institute of the Andalusian Management

SUMMARY (Max 150 words)

Aerodynamic profile that comprises two zones or main sections one is the front surface inclined with a positive angle, generating of the totality or greater part of the lift, and the other is the rear portion or zone to the front surface, profiled or streamlined, formed by two curve surfaces and generally hollow, which does not generate lift, but leads the air flow properly reducing drag and avoiding that the boundary layer separation takes place.



THE INDUSTRIAL PROPERTY REGISTER

SPAIN

PATENT Application No. P200301012  
Filed in April 16, 2003 in the Fomentation  
Institute of the Andalusian Management  
Nationality

Applicant(s)

MANUEL MUÑOZ SAIZ

Spanish

Address: 04004-ALMERIA Los Picos 5,3,6

Inventor(s)

THE APPLICANT

Name

Graphic (for interpretation of summary only)

AERODYNAMIC PROFILE

The aerodynamic profile of the invention consists of two zones or main sections one is the front surface inclined with a positive angle, generating of the totality or greater part of the lift, and the other is the rear portion or zone to the front surface, profiled or streamlined, formed by two curve surfaces and generally hollow, which does not generate lift, but leads the air flow properly reducing drag and avoiding that the boundary layer separation takes place.

## AERODYNAMIC PROFILE

FIELD OF THE INVENTION. In all type of vehicles and their external elements such as wings, fuselages, horizontal and vertical stabilizers, engines, etc. of the aircraft.

STATE OF THE PRIOR ART. Existing aerodynamic profiles have a transversal cross-section with a rounded leading edge which is partially elliptical or oval, with the trailing in a very acute dihedral angle, the upper surface being convex and the lower surface substantially flat, and with a relatively low lift/drag ratio. Its operation is such, that they produce lift as a function of the pressure differences generated between the upper and lower surfaces, which are negative on the upper surface and positive on the lower surface.

DESCRIPTION OF THE INVENTION. The aerodynamic profile of the invention consists of two zones or main sections one is the front surface inclined with a positive angle, generating of the totality or greater part of the lift, and the other is the rear portion or zone to the front surface, profiled or streamlined, formed by two curve surfaces and generally hollow, which does not generate lift, but leads the air flow properly reducing drag and avoiding that the boundary layer separation takes place.

It can be considered like an inclined plate whose rear surface is streamlined, taking advantage of its lifting frontal advantage and eliminating the drawback or disadvantages such as drag, boundary layer separation, etc. of the rear zone of the plate.

It produces a great lift with minimum drag to the advance, for that reason it provides a maximum of efficiency or effectiveness.

The slant or separation between the two surfaces of the rear portion, will define its efficiency.

The depression in the upper surface does not take place and for that reason the boundary layer separation neither, eliminating the great problems that take place mainly with great angles of attack of the existing wings.

The inclined front surface can be flat, concave or convex.

The nose or leading edge upper zone can be slightly curved.

The nose or leading edge can be rounded, allowing greater angles of attack.

The rear portion can have its lower surface flat, horizontal and rigid, in this case said zone will produce lift due to its downward inclination. It can have also different intermediate inclinations from the later portion between this last inclination and the horizontal.

The periphery of the front surface can display a small flange except in its lower zone, which projects and avoids the slip of the air, and with whose flow is aligned, this is specially useful with profiles arranged longitudinally.

The front surface can be circular, oval or rectangular with its corners rounded and when they are longitudinal elements they can be arranged laterally, vertical or inclined. In all the cases its efficiency is the same.

5 The rear portion can be rigid and can be total or partially free and rotary and can be driven by means of a ram. It can have flexible walls or it can be formed by two flexible plates which slide between themselves in the trailing edge, in these cases they adapt to the airflow independently of the angle of attack applied.

It is useful for all type of vehicles and their external elements such as wings, fuselages, horizontal and vertical stabilizers, engines, etc. of the aircraft.

10 Unlike the existing wings the this profile produces great lift with zero angle of attack and without separation of the boundary layer.

In the aircrafts it can be enough with narrow and transversally lengthened stabilizing wings.

Advantages: It is simple and inexpensive, it eliminates total or partially the wings and great  
15 part of their disadvantages, the boundary layer is not separated or it is done with difficulty, it has high efficiency and saves fuel. The lift/drag rate is very great. It allows greater angles of attack of the front surface.

#### BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figure 1 shows a schematic and cross-section view of the profile of the invention.

20 Figure 2 shows a perspective view of a variant of a profile.

Figure 3 shows a schematic and cross-section view of a variant of the profile of the invention.

Figure 4 shows a schematic and cross-section view of a variant of the profile of the invention.

25 Figure 5 shows a schematic and cross-section view of a variant of the profile of the invention.

Figure 6 shows a schematic front and partial view of a variant of the profile of the invention.

Figure 7 shows a schematic front view of a variant of the profile of the invention.

30 Figure 8 shows a schematic front and partial view of a variant of the profile of the invention.

#### MORE DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Figure 1 consists of the front surface inclined with a positive angle (1), generating of the totality or greater part of the lift, the rear portion (2) to the front surface, formed by the two  
35 surfaces, the upper (5) and the lower (6), profiled or streamlined, formed by two curve surfaces, which does not generate lift, but leads the air flow properly reducing drag and

avoiding that the boundary layer separation takes place. The flow and the arrows show the displacement backwards and downwards of the streamlines and as a result the forces generated on the fuselage, where L is the lift and D the drag. The leading edge or nose (3), the trailing edge or tail (4). It is an arrangement with an angle of attack zero.

- 5 Figure 2 consists of the front surface curved and inclined of circular cross-section type with a positive angle of attack (1), generating of the totality or greater part of the lift, the rear portion to the front surface (2) in this case of conical form with its generatrices curved and convex and the flange (7).

- Figure 3 consists of the inclined front surface, curved and with a positive angle (1), the rear portion to the front surface (2) formed by two sliding plates flexible plates which slide between themselves (4 and 4') in the trailing edge and the nose or round leading edge (8).

Figure 4 consists of the inclined front surface (1), the rear portion to the frontal surface (2) and the curve upper zone of the nose or leading edge (9).

- Figure 5 consists of the inclined front surface (1), the rear portion to the frontal surface (2) rotary around the axis (10) and the upper zone of the curved leading edge (9).

Figure 6 shows the front zone of a portion of wing of the horizontal type.

Figure 7 shows the front zone of a profile of oval and horizontal type.

Figure 8 shows the front zone of a profile of the rectangular and vertical type with the round corners.

What I claim is:

1. An aerodynamic profile that comprises two zones or main sections one is the front surface inclined with a positive angle, generating of the totality or greater part of the lift, and the other is the rear portion or zone to the front surface, profiled or streamlined,  
5 formed by two surfaces and generally hollow, which does not generate lift, but leads the air flow properly reducing drag and avoiding that the boundary layer separation takes place, having a nose or leading edge and trailing edge or tail.
2. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the rear zone has two curve and convex surfaces.
- 10 3. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the rear zone to the front surface has its lower surface flat, horizontal and rigid, and the upper surface curve.
4. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the periphery of the front surface has a small flange, except in its lower zone, which projects and avoids the air slip and with whose flow is aligned.
- 15 5. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the profile is arranged laterally.
6. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the profile is arranged longitudinally.
7. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the profile is arranged in an inclined way.
- 20 8. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the rear zone to the front surface is rigid.
9. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the rear zone to the front surface is flexible.
10. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the rear zone to the front surface  
25 is formed by two flexible plates which slide between themselves in the trailing edge
11. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the rear zone to the front surface is total or partially free and rotary.
12. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the rear zone to the front surface be total or partially free and rotary and is driven by means of a ram.
- 30 13. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the front surface is flat
14. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the front surface is curve.
15. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the upper zone of the nose or leading edge is slightly curve.
16. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the upper zone of the nose or  
35 leading edge is rounded.
17. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the front surface is circular.

18. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the front surface is oval..

19. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein the front surface is rectangular with its corners rounded.

20. An aerodynamic profile according to claim 1, wherein it is useful with all vehicles and  
5 their external elements.

10

15

20

25

30

35